



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

PATENT

7

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yoshio Ikura et al. : Art Unit: To Be Assigned
Serial No.: 10/043,837 : Examiner: To Be Assigned
Filed: January 9, 2002 :
For: CONCENTRATOR :

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

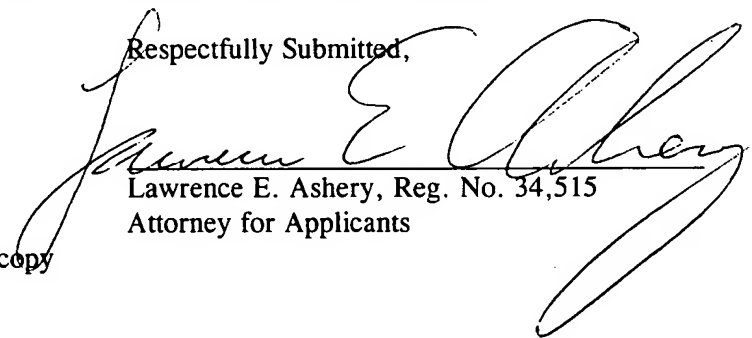
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

S I R :

Pursuant to 35 U.S.C. § 119, Applicant's claim to the benefit of filing of prior Japanese Patent Application No. 2001-002199 filed January 10, 2001, as stated in the inventor's Declaration, is hereby confirmed.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully Submitted,


Lawrence E. Ashery, Reg. No. 34,515
Attorney for Applicants

Enclosures: (1) Certified copy

Dated: March 15, 2002

P.O. Box 980
Valley Forge, PA 19482
(610) 407-0700

The Assistant Commissioner for Patents is hereby authorized to charge payment to Deposit Account No. **18-0350** of any fees associated with this communication.

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, with sufficient postage, in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on:

March 15, 2002



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 1月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-002199

[ST.10/C]:

[JP 2001-002199]

出 願 人

Applicant(s):

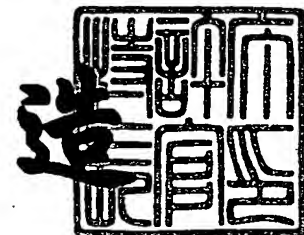
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 1月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2913021282

【提出日】 平成13年 1月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 居倉 啓雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011305

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

特 2 0 0 1 - 0 0 2 1 9 9

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 集線装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末装置が接続される 1 乃至複数の端末インターフェイスと、公衆回線を利用してインターネットに接続する公衆回線インターフェイスと、前記端末インターフェイスと前記公衆回線インターフェイスにおける音声信号や IP パケットの入出力を制御する通信機能部と、を備えた集線装置であって、

IP パケットと音声信号とを相互に変換する変換部と、

IP アドレスを記憶するメモリと、

インターネット電話の機能を有するインターネット電話部と、

を備えたことを特徴とする集線装置。

【請求項 2】 前記端末インターフェイスに接続された端末装置が IP 通信可能かどうかを個別に判断する判断部を備え、

前記判断部により前記端末インターフェイスに接続された端末装置が IP 通信可能であると判断された場合は、前記公衆回線インターフェイスより入力される IP パケットをそのまま前記端末インターフェイスに出力し、前記端末インターフェイスより入力される IP パケットをそのまま前記公衆回線インターフェイスに出力し、

前記判断部により前記端末インターフェイスに接続された端末装置が IP 通信不能であると判断された場合は、前記変換部により前記公衆回線インターフェイスより入力された IP パケットを音声信号に変換して前記端末インターフェイスに出力し、前記端末インターフェイスより入力された音声信号を IP パケットに変換して前記公衆回線インターフェイスに出力することを特徴とする請求項 1 に記載の集線装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の端末装置とインターネット等のネットワークとを通信回線を介して接続した場合に、通信回線の帯域の不足を防止してデータ通信を円滑に行

えるようにした集線装置に関し、特に I P パケットを伝搬させることで L A N やインターネット等のネットワークを介した通信、即ち I P 通信を可能とする集線装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、技術の進歩に伴い、コンピュータとネットワーク機器の高速化、高機能化が進み、ローカルエリアネットワーク（L A N）やインターネットにおいて、コンピュータで使用されるデータだけでなく、電話機からの音声信号を伝送することが行われるようになってきている。

【 0 0 0 3 】

電話機からの音声信号を I P パケットに変換してインターネットで伝送するものがインターネット電話であり、インターネット電話を利用する際には、音声出力装置を備えたコンピュータをインターネットに接続し行うか、又はインターネット電話サービスを行っているプロバイダに標準電話機から電話をかけてそのサービスを利用するという方法が用いられている。

【 0 0 0 4 】

また、従来のネットワークシステム、例えば、同一 L A N に接続される端末装置が通信回線の帯域を共有するシステムを基本構造としたイーサネット等の L A N システムにおいて、通信回線の帯域の共有によって帯域が不足しデータ通信等が円滑に行われれないという問題を解決するために、集線装置を用いたネットワークシステムが用いられている。ここで、集線装置とは、例えば、複数の端末装置とインターネット等のネットワークが通信回線を介して接続された場合、設定により通信回線を所定のグループに分割し、このグループ毎に通信回線の伝送状態をオン／オフすることによりグループ毎の帯域占有を実現し、帯域不足による通信容量の低下を防止するものである。

【 0 0 0 5 】

以下に、従来の集線装置を用いたインターネット電話システムについて図を用いて説明する。

【 0 0 0 6 】

図3は従来の集線装置を用いたインターネット電話システムのブロック図である。

【0007】

図3において、301は入力された音声やIPパケット等をそのまま伝搬し出力する従来の集線装置、302は集線装置301に接続された計算機、303は集線装置301と計算機302とを接続する通信路、304は計算機302に接続された標準電話機、305は計算機302と標準電話機304とを接続する通信路、306はIP通信可能なインターネット等のネットワーク、307は集線装置301とネットワーク306とを接続する通信路、308はネットワーク306に接続された計算機、309は計算機308とネットワーク306とを接続する通信路、310は計算機308に接続された標準電話機、311は計算機308と標準電話機310とを接続する通信路である。

【0008】

以上のように構成された従来の集線装置を用いたインターネット電話システムについて、以下標準電話機304と標準電話機310との間で通話を行う場合の処理を図を用いて説明する。なお、標準電話機304、310は、それぞれ通信路305、311を介して接続されている計算機302、308との間で音声信号やダイヤル信号を送受し、音声の入出力を行う音声入出力装置として用いられる。

【0009】

なお、ここでは発呼者が標準電話機304の場合のみを説明する。

【0010】

まず、計算機302に通信路305を介して接続された標準電話機304が計算機308の有するIPアドレスをダイヤルする、又は計算機302に接続されたキーボード等の入力装置（図示せず）により計算機308のもつIPアドレスを計算機302に入力する。計算機302は通信路303、集線装置301、通信路307、ネットワーク306、通信路309を介して、入力されたIPアドレスを有する計算機308へ、計算機302が有するIPアドレスを含むIPデータグラムをIPパケットとして送信し、インターネット電話による通信を行い

たいことを知らせる。計算機308が直接、又は標準電話機310により応答した後、標準電話機304により通信路305を介して計算機302に入力される音声信号は計算機302においてIP packetsに変換され、通信路303、集線装置301、通信路307、ネットワーク306、通信路309を介して計算機308に送信される。計算機308に送信されたIP packetsは計算機308において音声信号に変換され、通信路311を介して標準電話機310へ出力される。

【0011】

また、標準電話機310により計算機308に入力された音声信号は、この逆の処理により標準電話機304へ出力される。

【0012】

このようにして、標準電話機304と標準電話機310との間で通話が行われる。

【0013】

以上のように、従来の集線装置301を用いたインターネット電話システムによれば、インターネット電話をかける場合、計算機308の有するIPアドレスを計算機302が指定し、標準電話機304と標準電話機310との間でインターネット電話による通信が行えるようコネクションを張り、以降、計算機302と計算機308とがIP packetsを送受信することによってインターネット電話による通信がなされる。なお、この時、集線装置301は計算機302とネットワーク306との間で、入力されたIP packetsをそのまま伝搬し出力する。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の集線装置は以下のような課題を有していた。

【0015】

(1) 標準電話機を使用してインターネット電話を行う場合、標準電話機を計算機の音声入出力装置とするために、計算機に標準電話機を接続するための機器を導入する必要があり、機器の購入や取り付けのために労力やコストが増加するという課題を有していた。

【0016】

(2) 標準電話機を使用してインターネット電話を行う場合、公衆回線によりプロバイダに電話をかけてインターネット電話を利用するためには、事前に登録等が必要であり、手続きが煩雑であるという課題を有していた。

【0017】

本発明は、上記従来課題を解決するもので、計算機に標準電話機を接続するための機器を導入する必要がなく、且つプロバイダに電話をかける必要がなく、標準電話機によりインターネット電話を行うことができる集線装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の集線装置は、

端末装置が接続される1乃至複数の端末インターフェイスと、公衆回線を利用してインターネットに接続する公衆回線インターフェイスと、前記端末インターフェイスと前記公衆回線インターフェイスにおける音声信号やIPパケットの入出力を制御する通信機能部と、を備えた集線装置であって、

IPパケットと音声信号とを相互に変換する変換部と、

IPアドレスを記憶するメモリと、

インターネット電話の機能を有するインターネット電話部と、
を備えた構成を有している。

【0019】

これにより、計算機に標準電話機を接続するための機器を導入する必要がなく、且つプロバイダに電話をかける必要がなく、標準電話機によりインターネット電話を行うことができる集線装置を提供することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の集線装置は、

端末装置が接続される1乃至複数の端末インターフェイスと、公衆回線を利用してインターネットに接続する公衆回線インターフェイスと、端末インターフェ

イスと公衆回線インターフェイスにおける音声信号や I P パケットの入出力を制御する通信機能部と、を備えた集線装置であって、

I P パケットと音声信号とを相互に変換する変換部と、

I P アドレスを記憶するメモリと、

インターネット電話の機能を有するインターネット電話部と、

を備えた構成を有している。

【 0 0 2 1 】

この構成により、変換部により音声信号と I P パケットとを相互に変換することができ、メモリに記憶された I P アドレスを有し、インターネット電話部により通話しようとする端末装置との間にインターネットなどのネットワークを介してコネクションを張ることができるので、端末インターフェイスに直接標準電話機を接続してインターネット電話を行うことができ、計算機に標準電話機を接続するための機器を導入する必要がなく、且つプロバイダに電話をかける必要がなく、標準電話機によりインターネット電話を行うことができるという作用を有する。

【 0 0 2 2 】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の集線装置であって、端末インターフェイスに接続された端末装置が I P 通信可能かどうかを個別に判断する判断部を備え、判断部により端末インターフェイスに接続された端末装置が I P 通信可能であると判断された場合は、公衆回線インターフェイスより入力される I P パケットをそのまま端末インターフェイスに出力し、端末インターフェイスより入力される I P パケットをそのまま公衆回線インターフェイスに出力し、判断部により端末インターフェイスに接続された端末装置が I P 通信不能であると判断された場合は、変換部により公衆回線インターフェイスより入力された I P パケットを音声信号に変換して端末インターフェイスに出力し、端末インターフェイスより入力された音声信号を I P パケットに変換して公衆回線インターフェイスに出力する構成を有している。

【 0 0 2 3 】

この構成により、請求項 1 の作用に加え、判断部により端末装置が I P 通信可

能かどうかを判断し、それに応じて変換部により音声信号とIPパケットを相互に変換することができるので、端末インターフェイスに端末装置として標準電話機を接続した場合であっても、標準電話機等の音声入出力装置を有する計算機を接続した場合であっても、どちらの端末装置を用いてもインターネット電話を行うことができるという作用を有する。

【0024】

以下、本発明の一実施の形態について図を用いて説明する。

【0025】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1における集線装置の構成図である。

【0026】

図1において、101は本発明の実施の形態1における集線装置、102は集線装置101の通信機能部、103はインターネット等のネットワークへ接続する電話回線等が接続される公衆回線インターフェイス、104、105、106、107は標準電話機や計算機等の端末装置が接続される端末インターフェイス、108は音声信号とIPパケットとを相互に変換する変換部、109は集線装置101が有するIPアドレスを記憶するためのメモリ、110は通話しようとする端末装置に対してインターネット等のネットワークを介してコネクションを張るためのインターネット電話部、111は端末インターフェイス104、105、106、107に接続される端末装置がIP通信可能かどうかを個別に判断するための判断部、112は通信機能部102、変換部108、メモリ109、インターネット電話部110、判断部111を接続するバスである。

【0027】

図2は、本発明の実施の形態1における集線装置を用いたインターネット電話システムのブロック図である。

【0028】

図2において、101は集線装置であり、これは図1において説明したものと同様であるので同一の符号を付けて説明を省略する。

【0029】

202は集線装置101に接続された計算機、202aは計算機202に接続され音声信号を送受し音声の入出力を行うことができる音声入出力装置、202bは音声入出力装置202aと計算機202とを接続する通信路、203は集線装置101と計算機202とを接続する通信路、204は集線装置101に接続された標準電話機、205は集線装置101と標準電話機204とを接続する通信路、206はIP通信可能なインターネット等のネットワーク、207は集線装置101とネットワーク206とを接続する通信路、208はネットワーク206に接続された計算機、209は計算機208とネットワーク206とを接続する通信路、210は計算機208に接続された標準電話機、211は計算機208と標準電話機210とを接続する通信路である。

【0030】

なお、通信路203、205は図1に示す端末インターフェイス104、105、106、107のいずれかにそれぞれ接続され、通信路209はネットワーク206を介して図1に示す公衆回線インターフェイス103に接続される。本実施の形態1においては、通信路203は端末インターフェイス105に接続され、通信路205は端末インターフェイス104に接続されているとする。

【0031】

以上のように構成された本発明の実施の形態1における集線装置を用いたインターネット電話システムについて図を用いて説明する。

【0032】

まず、標準電話機204と計算機208（標準電話機210）との間でインターネット電話による通信を行う場合の処理を説明する。なお、標準電話機210の代わりに、通信路211を介して接続される計算機208との間で音声信号を送受し、音声の入出力を行うことができる音声入出力装置を用いてもよい。

【0033】

端末インターフェイス104と標準電話機204が通信路205により接続されると、判断部111は端末インターフェイス104に接続された端末装置がIP通信不能であると判断し、以後、インターネット電話部は端末インターフェイス104に接続された端末装置から送信されるダイヤル信号形式のIPアドレス

をもとに、そのIPアドレスを有する端末装置に対してコネクションを張り、変換部は端末インターフェイス104を介して通信機能部102に入力される音声信号をIPパケットに変換し公衆回線インターフェイス103に出力し、公衆回線インターフェイス103を介して通信機能部102に入力されるIPパケットを音声信号に変換し端末インターフェイス104に出力する。

【0034】

まず、標準電話機204が計算機208の有するIPアドレスをダイヤルすることにより、通信路205、端末インターフェイス104を介して集線装置101の通信機能部102へ計算機208の有するIPアドレスをダイヤル信号の形式で送信する。続いて、インターネット電話部110は、標準電話機204と入力されたIPアドレスを有する計算機208との間でインターネット電話による通信が行えるように計算機208に対してコネクションを張るために、メモリ109に記憶された集線装置101が有するIPアドレスを含むIPデータグラムをIPパケットとして計算機208へ送信するように通信機能部102に指示する。これにより、通信機能部102は公衆回線インターフェイス103、通信路207、ネットワーク206、通信路209を介して計算機208へIPパケットを送信し、インターネット電話による通信を行いたいことを知らせる。

【0035】

次に、計算機208が直接、又は標準電話機210により応答した後、標準電話機204により通信路205、端末インターフェイス104を介して集線装置101の通信機能部102に入力される音声信号は、変換部108によりIPパケットに変換され、公衆回線インターフェイス103、通信路207、ネットワーク206、通信路209を介して計算機208に送信される。計算機208に送信されたIPパケットは計算機208において音声信号に変換され、通信路211を介して標準電話機210へ出力される。

【0036】

また、標準電話機210により通信路211を介して計算機208に入力される音声信号は、計算機208によりIPパケットに変換され、通信路209、ネットワーク206、通信路207、公衆回線インターフェイス103を介して集

線装置101の通信機能部102に送信される。通信機能部102に送信されたIPパケットは変換部108により音声信号に変換され、端末インターフェイス104、通信路205を介して標準電話機204へ出力される。

【0037】

このようにして、標準電話機204と計算機208（標準電話機210）との間でインターネット電話による通信が行われる。

【0038】

次に、計算機202と計算機208（標準電話機210）との間でインターネット電話による通信を行う場合の処理を説明する。

【0039】

端末インターフェイス105と計算機202が通信路203により接続されると、判断部111は端末インターフェイス105に接続された端末装置がIP通信可能であると判断し、以後、端末インターフェイス105より通信機能部102に入力されるIPパケットをそのまま公衆回線インターフェイス103へ出力し、公衆回線インターフェイス103より通信機能部102に入力されるIPパケットをそのまま端末インターフェイス105へ出力する。

【0040】

まず、計算機202に接続されたキーボード等の入力装置（図示せず）により計算機208の有するIPアドレスを入力する。計算機202は通信路203、集線装置101、通信路207、ネットワーク206、通信路209を介して計算機208へ計算機202の有するIPアドレスを含むIPデータグラムをIPパケットとして送信し、通話を行いたいことを知らせる。計算機208が直接、又は標準電話機210により応答した後、音声入出力装置202aより通信路202bを介して入力される音声信号は計算機202によりIPパケットに変換され、通信路203、集線装置101、通信路207、ネットワーク206、通信路209を介して計算機208に送信される。計算機208に送信されたIPパケットは計算機208により音声信号に変換され、通信路211を介して標準電話機210へ出力される。

【0041】

また、標準電話機 210 に入力された音声信号は、この逆の処理により音声入出力装置 202a に出力される。

【0042】

このようにして、計算機 202 と計算機 208（標準電話機 210）との間でインターネット電話による通信が行われる。

【0043】

以上のように本実施の形態 1 の集線装置 101 は構成されているので、変換部 108 により音声信号と IP パケットとを相互に変換することができ、メモリ 109 に記憶された IP アドレスを有し、インターネット電話部 110 により通話しようとする端末装置との間にインターネット等のネットワーク 206 を介してコネクションを張ることができ、判断部 111 により端末インターフェイス 104、105、106、107 に接続された端末装置が IP 通信可能かどうかを判断し、それに応じて変換部 108 により音声信号と IP パケットを相互に変換することができるので、端末インターフェイス 104 に直接標準電話機 204 を接続してインターネット電話を行うことができ、計算機 202 に標準電話機 204 を接続するための機器を導入する必要がなく、且つプロバイダに電話をかける必要がなく、標準電話機 204 によりインターネット電話を行うことができるという作用を有する。

【0044】

なお、本実施の形態 1 において、集線装置 101 が備える端末インターフェイス 104、105、106、107 の数はこれに限られるものではなく、通信機能部 102 の能力の許容量に応じて任意の数を備えることができる。

【0045】

【発明の効果】

以上のように本発明の集線装置によれば、以下のような有利な効果を得ることができる。

【0046】

請求項 1 に記載の発明によれば、変換部により音声信号と IP パケットとを相互に変換することができ、メモリに記憶された IP アドレスを有し、インターネ

ット電話部により通話しようとする端末装置との間にインターネットなどのネットワークを介してコネクションを張ることができるので、端末インターフェイスに直接標準電話機を接続してインターネット電話を行うことができ、計算機に標準電話機を接続するための機器を導入する必要がなく、且つプロバイダに電話をかける必要がなく、標準電話機によりインターネット電話を行うことができる利便性及び使用性に優れた集線装置を提供することができる。

【0047】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1の効果に加え、判断部により端末装置がIP通信可能かどうかを判断し、それに応じて変換部により音声信号とIPパケットを相互に変換することができるので、端末インターフェイスに端末装置として標準電話機を接続した場合であっても、標準電話機等の音声入出力装置を有する計算機を接続した場合であっても、どちらの端末装置を用いてもインターネット電話を行うことができる利便性及び使用性に優れた集線装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1における集線装置の構成図

【図2】

本発明の実施の形態1における集線装置を用いたインターネット電話システムのブロック図

【図3】

従来の集線装置を用いたインターネット電話システムのブロック図

【符号の説明】

101 集線装置

102 通信機能部

103 公衆回線インターフェイス

104、105、106、107 端末インターフェイス

108 変換部

109 メモリ

110 インターネット電話部

111 判断部

112 バス

202、208 計算機

202a 音声入出力装置

202b、203、205、207、209、211 通信路

204、210 標準電話機

206 ネットワーク

301 集線装置

302、308 計算機

303、305、307、309、311 通信路

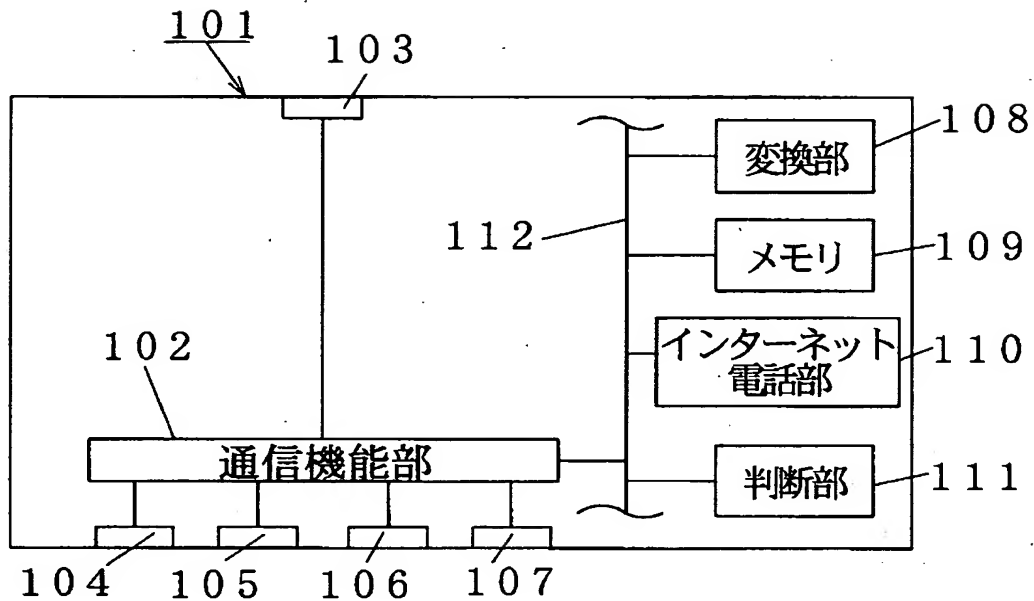
304、310 標準電話機

306 ネットワーク

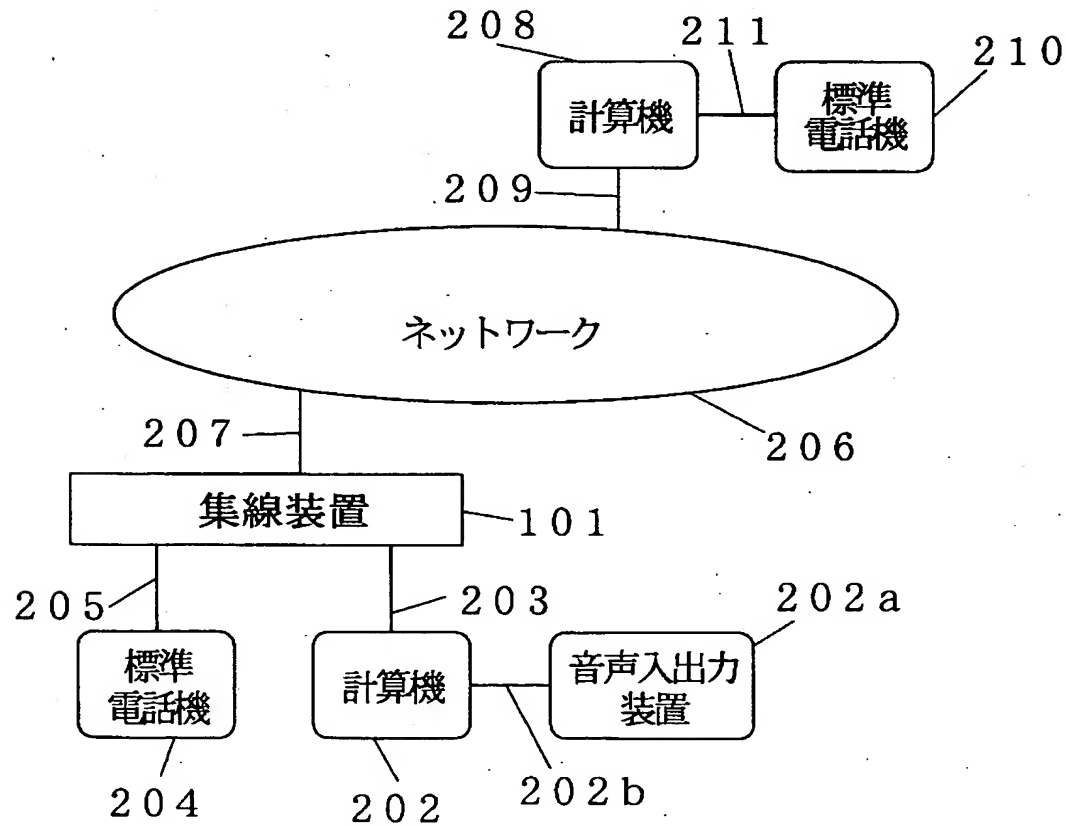
【書類名】

図面

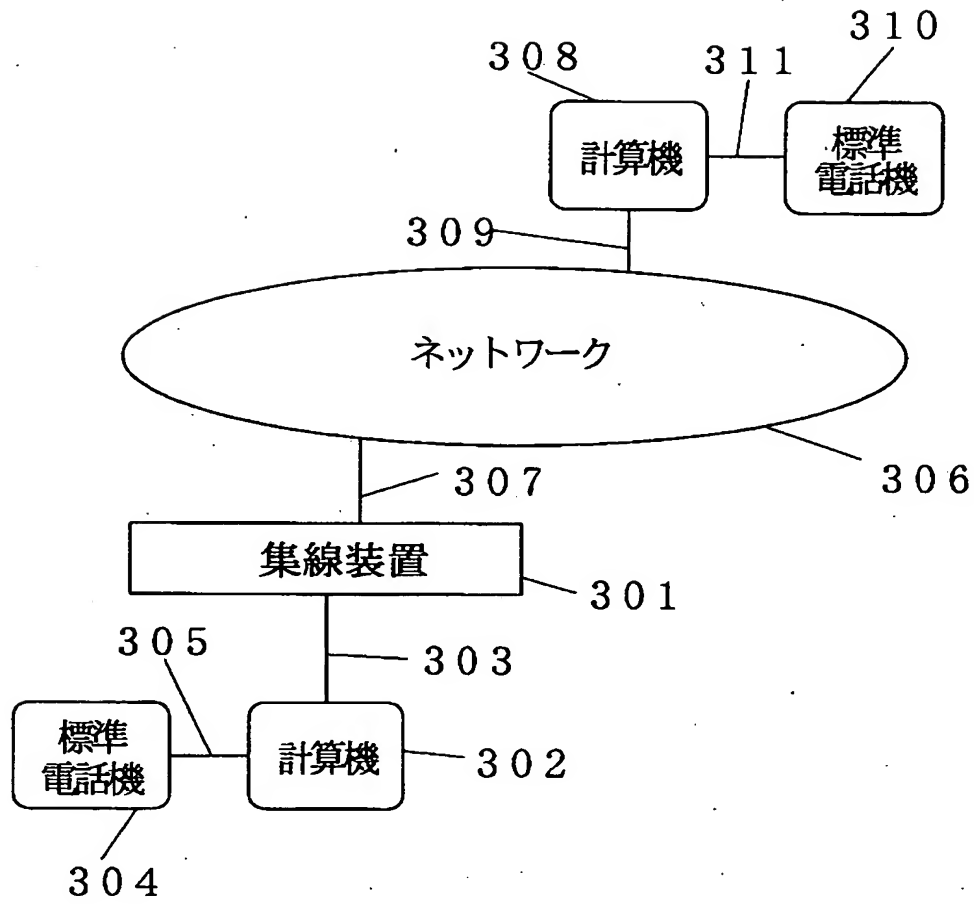
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 計算機に標準電話機を接続するための機器を導入する必要がなく、且つプロバイダに電話をかける必要がなく、標準電話機によりインターネット電話を行うことができる集線装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の集線装置101は、端末装置が接続される1乃至複数の端末インターフェイス104、105、106、107と、公衆回線を利用してインターネットに接続する公衆回線インターフェイス103と、前記端末インターフェイス104、105、106、107と前記公衆回線インターフェイス103における音声信号やIPパケットの入出力を制御する通信機能部102と、を備えた集線装置101であって、IPパケットと音声信号とを相互に変換する変換部108と、IPアドレスを記憶するメモリ109と、インターネット電話の機能を有するインターネット電話部110と、を備えた構成を有している。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社